

# Προγραμματισμός και οργάνωση των τεχνοπόλεων

ΠΑΝΟΣ ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

## Βασικές έννοιες των τεχνοπόλεων

### Ο χαρακτήρας τους

**Η** ΔΙΕΘΝΗΣ διάσκεψη, που έγινε στο Βερολίνο, το Φεβρουάριο του 1985, με θέμα τα επιστημονικά πάρκα και τα κέντρα εκσυγχρονισμού, επέτρεψε να αντιπαρατεθούν οι αντιλήψεις πολλών χωρών, κυρίως ευρωπαϊκών, γύρω από τις εμπειρίες και τους στόχους των απόψεών τους. Στη διάσκεψη, το ασαφές λεξιλόγιο, η έλλειψη κανονιστικών προτύπων και ο ενθουσιασμός των προωθητών έδειξαν καθαρά τον ζωντανό και εξελισσόμενο χαρακτήρα της έννοιας του τεχνολογικού πόλου. Από τη διάσκεψη αυτή πάντως απέρρευσαν τρεις χαρακτηριστικοί προσανατολισμοί πειραμάτων και απόψεων (σχεδίων) σχετικά με τις τεχνοπόλεις.<sup>1</sup>

Τα κέντρα εκσυγχρονισμού, που γενικά συνδέονται άμεσα με κάποια κέντρα έρευνας ή εκπαίδευσης, αλλά υποστηρίζονται οικονομικά από τις τοπικές αρχές, συσχετίζουν το στόχο της δημιουργίας επιχειρήσεων με το στόχο του εκσυγχρονισμού τους. Ο εξοπλισμός ενός χώρου θεωρείται ένα από τα πολυάριθμα στοιχεία που είναι χρήσιμα σε μια καινούργια επιχείρηση και η προβληματική στρέφεται προς την κινητοποίηση ενός μεταβαλλόμενου συνόλου πηγών, το οποίο «συνοδεύει», αλλά δεν «βοηθά», την καινούργια επιχείρηση. (Wallace A. 1982)

Τα επιστημονικά πάρκα είναι ζώνες υποδοχής, οι οποίες παρέχουν το χώρο που απαιτείται για την εγκατάσταση επιχειρήσεων «οικείων» προς κάποια κέντρα έρευνας ή ανώτατης παιδείας. Παρ' όλο που οι συγκεκριμένες τοποθεσίες είναι πολύ διαφορετικές μεταξύ τους, ο ειδικός χαρακτήρας των «επιστημονικών πάρκων» φαίνεται να βρίσκεται στο γεγονός ότι η λογική της σύστασής τους αποβλέπει στην ωφέλεια του κέντρου έρευνας ή εκπαίδευσης. Μ' άλλα λόγια, η επιδίωξη προσέλκυσης επιχειρήσεων, στο χώρο που περιβάλλει το κέντρο έρευνας ή εκπαίδευσης, οφείλεται στο ότι αυτές μπορούν να αποβούν χρήσιμες στο συγκεκριμένο κέντρο, στα πλαίσια του ερευνητικού ή εκπαιδευτικού προγράμματός του. (Rigard J. 1985).

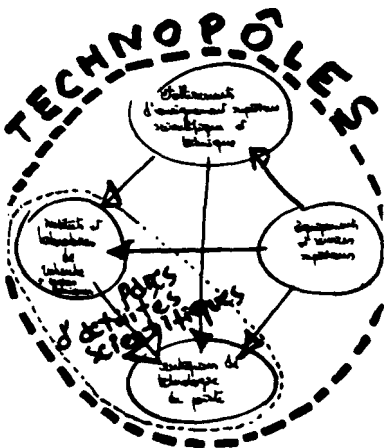
Η επιλογή των επιχειρήσεων εξαρτά-

ται επομένως από τα προγράμματα που αναπτύσσει το κέντρο και η έλευση μιας επιχείρησης αναλύεται φυσικά σε συνάρτηση με τη συμμετοχή της στις δραστηριότητες του κέντρου. Πίσω από ένα επιφανειακά σχεδόν ταυτόσημο τελικό αντικείμενο, τα δύο αυτά συστήματα (κέντρα εκσυγχρονισμού και επιστημονικά πάρκα) έχουν πολύ διαφορετικές λειτουργίες: στα «καθαρά» επιστημονικά πάρκα, τα πανεπιστήμια ή τα ερευνητικά κέντρα παίζουν πρωταρχικό ρόλο, με σκοπό να ενισχύσουν τη δύναμή τους, να βελτιώσουν τα οικονομικά τους ή ν' αυξήσουν την ακτινοβολία τους. Ο ρόλος τους είναι κινητήριος και όχι υποβοηθητικός.

Οι τεχνοπόλοι. (Rigard J. 1985) Αυτή η τρίτη κατηγορία είναι μια δυνατότητα βιομηχανικής ζώνης με την υποδοχή καινούργιου τύπου «βιομηχανίας» (δεν πρέπει να συγχέουμε τον τεχνικό πόλο που αναφέρεται στην πόλη με τον τεχνοπόλο που αναφέρεται σε μια οικονομική λειτουργία).

Οι τυπικοί τεχνοπόλοι είναι αυτοί που προωθήθηκαν από την ιαπωνική χωροταξική πολιτική (Foujita K., 1988). Στόχος τους είναι να δομήσουν τον ιαπωνικό περιφερειακό χώρο, κατανέμοντας τις εγκαταστάσεις των ερευνητικών και βιομηχανικών ειδικοτήτων και προσαρμόζοντας, σύμφωνα με το στόχο αυτό, τις δομές της βιομηχανικής υποδομής, της εκπαίδευσης και της αστικής οργάνωσης.

Οι τεχνοπόλοι, που θεωρούνται μια καινούργια γενιά βιομηχανικών πάρκων,<sup>2</sup> έχουν στόχο να καταστήσουν δυναμικότε-



1. Χώρος επιστημονικής έρευνας και παραγωγής υψηλής τεχνολογίας. Η τεχνοπόλη, τεχνοπόλος, τα επιστημονικά πάρκα ή κέντρα εκσυγχρονισμού, ανάλογα με τη χώρα προέλευσης ή τις τεχνολογικές αποκλίσεις, αποτελούν μια νέα αστική πραγματικότητα, με έντονο ρυθμό ανάπτυξης και εξέλιξης τόσο στον ευρωπαϊκό χώρο όσο και στον υπόλοιπο κόσμο, κυρίως την Ιαπωνία και τις Η.Π.Α.

2. Δεν πρέπει να συγχέει κανείς τα επιστημονικά πάρκα με τις βιομηχανικές ζώνες. Τα επιστημονικά πάρκα είναι χώρος έρευνας και προώθησης τεχνολογικής αιχμής και όχι βάσεις δραστηριοτήτων παραγωγής, όπως συμβαίνει στις βιομηχανικές ζώνες. Εμφανίζονται κυρίως στην περιφέρεια των αστικών κέντρων, των οποίων οι πληθυσμοί πρέπει να ξεπερνά τις 200.000 (μητροπολιτι-

ρη με κάθε τρόπο τη βιομηχανία και θεωρούν την τεχνολογία έναν απ' αυτούς τους τρόπους. Η προσοχή τους στρέφεται, π.χ., σε τρεις πλευρές που κρίνονται σημαντικές: α) στην ταυτόχρονη υποδοχή ανεπτυγμένων βιομηχανιών υψηλής τεχνολογίας και συνηθισμένων βιομηχανιών για να διευκολυνθεί η διάχυση, β) στην παροχή υπηρεσιών για βιομηχανική ανάπτυξη, οι οποίες δεν είναι μόνο τεχνολογικές - marketing εξαγωγές, χρηματοδότηση, μελέτες αγοράς κ.λπ., και γ) στην κινητοποίηση, ως προς το σχέδιο, όλου του οικονομικού χώρου - δηλαδή πρόκειται για βιομηχανικό παρά για ερευνητικό γεγονός.

**Ρόλος των τεχνολόγων είναι η οικονομία και οι εδαφικές αναπτυξιακές πρακτικές**

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι τα κέντρα εκσυγχρονισμού, τα επιστημονικά πάρκα και οι τεχνολόγοι βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της επικαιρότητας. Η επιβολή αυτής της μόδας ήταν απότομη και γίνεται αισθητή σ' όλο το χώρο των τοπικά υπεύθυνων: οι σύγχρονες δυναμικές πόλεις πρέπει να έχουν την τεχνολογία τους, όπως, πριν από λίγα χρόνια, οι μεγάλες πόλεις έπρεπε να έχουν τη βιομηχανική ζώνη τους και το πολιτιστικό κέντρο τους.

Κύριο χαρακτηριστικό των τεχνολόγων είναι η συνύπαρξη του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα παραγωγής με την επιστημονική έρευνα. Δηλαδή, το «πάντρεμα» βιομηχανίας, παραγωγής υψηλής τεχνολογίας και πανεπιστημιακών

κή πόλη, mother city). Ενσωματώνουν βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας, οργανισμούς ακαδημαϊκής και επιστημονικής έρευνας και το υπάρχον αστικό σύνολο μέσα σ' ένα οργανικό συντονισμένο περιβάλλον.

Βιομηχανικά συγκροτήματα σχηματίζονται με την παρουσία νέων βιομηχανιών υψηλής τεχνολογίας στην πόλη και με την ενθάρρυνση της «αυτο-ανάπτυξης» («self-development») των υπαρχόντων τοπικών βιομηχανιών. Μερικές από τις περισσότερο κοινές βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας είναι: αεροσκαφών, διαστημικών, οπτικών, βιοτεχνολογίας, ιατρικών ηλεκτρονικών, βιομηχανικών ρομπότ, computers, software, φαρμάκων και ιατρικών εργαλείων, βιομηχανικών μηχανημάτων. Δύο είδη έρευνας και εφαρμογής είναι τονισμένα στην τεχνολογία: το ένα είναι ο τύπος που βοηθά στην παραγωγή ελκυστικών νεωτερισμών για την παγκόσμια αγορά, ενώ το άλλο είναι ο τύπος του οποίου κύριος ρόλος είναι να μεταφέρει νέες τεχνολογίες στις τοπικές βιομηχανίες. Η τεχνολογία είναι ένα εθνικό σχέδιο, που όμως αποβλέπει στην επίτευξη της περιφερειακής ανάπτυξης υπό την ηγεμονία της περιοχής, κάνοντας χρήση του υπαρχόντος εδάφους, της εκπαίδευσης και των ερευνητικών δυνατοτήτων, του πολιτισμού και άλλων στοιχείων του τόπου.

ερευνητικών καινοτομιών.

Ενδιαφέρουσα καινοτομία: τα σχέδια των τεχνολογικών πόλων εμφανίζονται και γενικεύονται βάσει τοπικών αναλύσεων.

Αυτό το ρεύμα πρωτοβουλιών που καθιστά προφανές ότι οι τοπικά υπεύθυνοι λαμβάνουν πια υπόψη τους την τεχνολογία και τη δυναμική ενός καινούργιου βιομηχανικού τομέα, στα όρια της έρευνας και της παραγωγής, είναι άραγε κάτι βαθύτερο από μια θυσία στη μόδα και από μια προβολή των αμερικανικών «success stories»; Μ' άλλα λόγια, τα έργα που πραγματοποιούνται και τα σχέδια των τεχνολόγων αναφέρονται σε μια δομή στόχων και στις σχετικές διαχειριστικές ιδιαιτερότητες ως πρωταρχικά εργαλεία για τον οικονομικό εκσυγχρονισμό και την περιφερειακή ανάπτυξη;

Οι σκέψεις που παρουσιάζονται εδώ δεν αποβλέπουν στην πραγματοποίηση ταξινομήσεων ή στον καθορισμό της έννοιας των τεχνολόγων, αλλά στην εξέταση του ερωτήματος αν πίσω από την άνηση και την ποικιλία αυτών των πρωτοβουλιών υπάρχουν ορισμένες σταθερές ως προς το ρόλο των τεχνολόγων στην ανάπτυξη, σταθερές που θα μπορούσαν, τελικά, με μια εθνική πολιτική, να καθοδηγήσουν τους τρόπους συμμετοχής των τοπικών πρωτοβουλιών.

Χωρίς να υπάρχει ακόμα ένας ακριβής ορισμός των τεχνολόγων, φαίνεται ότι η πρακτική τείνει να ορίζει με ειδική χωροταξική πολιτική συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές, που διαθέτουν ένα λίγο ως πολύ σύνθετο έλεγχο επί των έργων. Επομένως, οι τεχνολόγες μάλλον ανήκουν στην κατηγορία των πολιτικών, των αναπτυξιακών προγραμμάτων ή των οργανώσεων. (Wallace A. 1982)

Βασίζομενοι σ' αυτόν ακριβώς τον ορισμό της έννοιας των τεχνολόγων, προσπαθούμε να παρουσιάσουμε εδώ ορισμένα χαρακτηριστικά της γενικής εικόνας τους, βάσει των πληροφοριών που έχουμε για τα προγράμματά τους, των μηνυμάτων που μεταδίδονται από τον τύπο και από τα κείμενα που παρουσιάζουν και αναλύουν το ρόλο τους και τις αρχές τους.

**Οι τεχνολόγοι είναι απ' αρχής ζώνες υποδοχής**

Προφανώς, υπάρχει μια πολύ ισχυρή σχέση μεταξύ της έννοιας της τεχνολογίας και της πολιτικής αστικής γης. Εξάλλου, πολλές φορές οι πρωτοβουλίες λαμβάνονται από τους φορείς: δήμο, εμπορικό και βιομηχανικό επιμελητήριο, εταιρία μεικτής οικονομίας κ.λπ.

Σκοπός αυτών των χωροθετήσεων είναι να συγκεντρώσουν στην εξοπλισμένη ζώνη μονάδες «υψηλής τεχνολογίας»:

κέντρα ερευνών, κέντρα ανώτατης παιδείας, αναπτυσσόμενες βιομηχανίες. Το συνηθισμένο όραμα είναι πολύ ελιτίστικο. Πρόκειται για «ένα κλαμπ φαίης ουσίας», για έναν «πόλο υπεροχής», για το «μέταλλο της βιομηχανικής λογικής».

Για να εγκατασταθεί κανείς στη ζώνη, πρέπει να γίνει δεκτός από μια επιτροπή επιλογής που κρίνει αν ο υποψήφιος ανήκει στο χώρο της τεχνολογίας.

Πράγματι, ως προς τη λογική της χωροθέτησης, οι μονάδες υψηλής τεχνολογίας θεωρούνται έπαυλη εμπροσφυατοποίησης της ζώνης υποδοχής. Αυτή η χαρακτηριστική πελατεία έχει τη φήμη ότι δημιουργεί θέσεις απασχόλησης, ότι η παρουσία της προσφέρει στην πόλη ή στη μικρή περιοχή μια αίγλη, μια εικόνα εκσυγχρονισμού στους επαγγελματικούς χώρους και στη κοινή γνώμη. Έτσι, η υψηλή τεχνολογία τείνει να γίνει πανάκεια για τις καινούργιες επιχειρήσεις της βιομηχανικής εγκατάστασης, όπως ακριβώς ήταν, πριν από είκοσι χρόνια, οι ηλεκτρονικές δραστηριότητες. (Castells, E., Markusen, A., 1985)

Είναι όμως αρκετά δύσκολο να αποδοθεί αυτός ο χαρακτηρισμός στην τεχνολογία με λειτουργικά κριτήρια ταξινομήσεως, που να ορίζουν από ποιο σημείο και μετά θεωρείται «υψηλή» μια τεχνολογική δραστηριότητα. Τέτοιου είδους κριτήρια θα έπρεπε να μπορούν να συσχετίσουν πολλά ανόμοια πράγματα: το επίπεδο της έρευνας που διεξάγεται στην επιχείρηση, το ποσοστό επί του τζίρου της επιχείρησης που είναι αφιερωμένο στην έρευνα, το επίπεδο των πτυχίων των ανωτέρων στελεχών, η αναλογία των στελεχών προς τους εργατές, η προστιθέμενη αξία των προϊόντων της επιχείρησης, η σπάνια των επαγγελματιών αρμοδιοτήτων στον δεδομένο τομέα, η ηλικία του προϊόντος, ο αριθμός των κατατεθειμένων ή χρησιμοποιούμενων πτυχίων κ.ά.

Αυτή η δυσκολία αντικειμενικού προσδιορισμού των ορίων της υψηλής τεχνολογίας εξηγεί αναμφίβολα γιατί, αντί να υπάρχει ένας κανονισμός, χρησιμοποιείται μια επιτροπή για την αξιολόγηση και αποδοχή των υποψηφίων επιχειρήσεων, πράγμα που ενισχύει εξάλλου την εικόνα του κλαμπ.

Αλλά αυτή η ίδια δυσκολία συναντάται και στον τομέα της επικοινωνίας: πώς να εξηγήσουμε τι ψάχνουμε, τα χαρακτηριστικά αυτών που θέλουμε να προσελκύσουμε, αν δεν μπορούμε να ορίσουμε σαφώς τα κριτήρια που τους χαρακτηρίζουν; Μπορεί να παρατηρηθεί βέβαια ότι τα prospectus των τεχνολόγων ή τα κείμενα παρουσιάσεως αποσαφηνίζουν συνήθως την έννοια της υψηλής τεχνολογίας, αναφερόμενα σε τομείς δραστηριοτήτων που διαθέτουν μια τεχνολογική ει-

κόνα: ηλεκτρονική, τηλεματική, ρομποτική, βιοτεχνολογία, πληροφορική κ.λπ. Απ' αυτό προκύπτει, κατά κάποιο τρόπο, μια δυαδική εικόνα για τη βιομηχανία: ο χειρισμός ηλεκτρονικών μηχανημάτων είναι ευγενής δραστηριότητα, η κατασκευή παπουτσιών ή κονσερβών είναι δραστηριότητα «χαμηλής τεχνολογίας». Η εντύπωση αυτή, που αναπτύσσεται στην κοινή γνώμη, τείνει επίσης να διαδοθεί σε ορισμένους χώρους υπευθύνων, που δεν είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με την εσωτερική οργάνωση των βιομηχανικών τομέων και με τις σχέσεις τους με την επιστήμη και την έρευνα - και κυρίως στους τοπικούς υπευθύνους που σχετίζονται με τον έλεγχο των έργων των τεχνολογικών πόλεων.

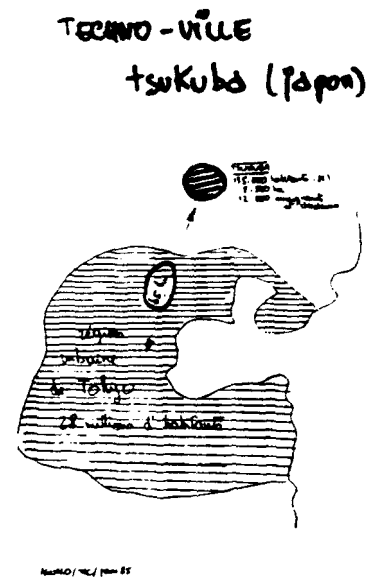
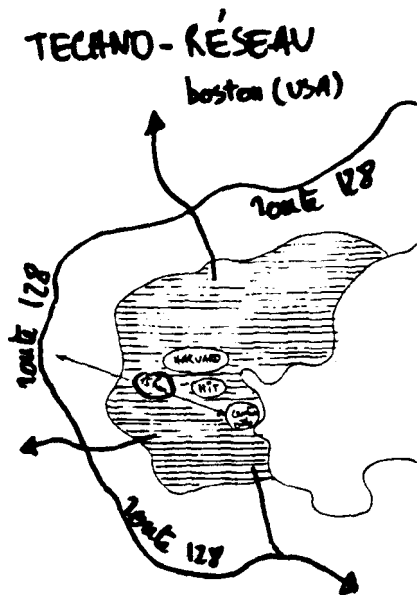
#### Οι τεχνοπόλεις προσαρμόζονται σε μια ζήτηση

Περιοχές υποδοχής οικονομικών δραστηριοτήτων και οικονομικής ανάπτυξης κατ' αρχάς, οι τεχνοπόλεις προκάλεσαν την ανάδυση συγκεκριμένων προωθητικών στρατηγικών, στραμμένων κυρίως προς την εγκατάσταση τεχνολογικών μονάδων - επιχειρήσεων και ερευνητικών κέντρων. Ο στόχος αυτός είναι αναγκαίος στο λειτουργικό πρόγραμμα των τεχνοπόλεων για να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα των επιχειρήσεων και αντιστοιχεί με την επιδίωξη, σε πρώτο πλάνο, μιας πολιτικής εγκαταστάσεως ειδικευμένων επαγγελματιών, που παρακινεί πάντα τους τοπικούς φορείς. Σε γενικές γραμμές, λοιπόν, η προωθητική επικοινωνία είναι διαρθρωμένη πάνω σε μια πρόσκληση προς εγκατάσταση, που απευθύνεται στις επιχειρήσεις και το σύνολο των επιχειρημάτων αναπτύσσει τα θετικά στοιχεία του χώρου που του προσφέρεται. «*High Tech Culture d'entreprise et changement social*».

Γι' αυτό, σε γενικές γραμμές, το πρόγραμμα των τεχνοπόλεων λαμβάνει υπόψη του, σε μεγάλο βαθμό, τη «ζήτηση» των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, μια ζήτηση πραγματική ή υποθετική. Οι προσπάθειες στρέφονται, λοιπόν, προς την επεξεργασία λειτουργικών προγραμμάτων, παρόμοιων μ' αυτά που χαρακτηρίζουν τις παραδοσιακές βιομηχανικές ζώνες. Ξαναβρισκόμαστε, έτσι, κάτω από διάφορες μορφές, όλα ή μερικά από τα στοιχεία των κλασικών προγραμμάτων σε πολλά νέα σχέδια: (Magnaval, R. 1985).

■ Ένα στοιχείο που συναντάται αρκετά συχνά είναι η γενική διευθέτηση των όρων διαβίωσης, η οποία σκοπό έχει να εγγυηθεί την αποδοχή του πλαισίου εργασίας μέσα στην περιοχή από τα ανώτερα στελέχη, τους διανοούμενους και τους ερευνητές. Η φυσική ομορφιά του χώρου, η συμπλη-

ρωματική προσφορά μιας ευχάριστης κατοικίας, η κοντινή ή άμεση ύπαρξη χώρων αναψυχής, η αυστηρή συγγραφή υποχρεώσεων, οι όροι δόμησης, πράγματα που εγγυώνται την αισθητική και την ποιότητα του περιβάλλοντος, όλα αυτά είναι πολλές φορές ισχυρά στοιχεία αυτών των προγραμ-



μάτων.

■ Ένα δεύτερο στοιχείο αφορά στα λειτουργικά χαρακτηριστικά ζωνών συνηθισμένων ως προς την εγκατάσταση των δραστηριοτήτων, αλλά «διαφοροποιημένων», εξαιτίας των πρακτικών της υψηλής τεχνολογίας: ζώνες που βρίσκονται κοντά σε διεθνή αεροδρόμια, σε κυκλοφορικούς κόμβους, σε μεγάλες τεχνολογικές επιχειρήσεις ή σε ερευνητικά κέντρα, ζώνες με πρόσβαση στα τηλεματικά δίκτυα κ.λπ.

■ Στα προγράμματα προβλέπονται επίσης γενικά ορισμένες λίγο ως πολύ «σοφιστικές» υπηρεσίες, οι οποίες κυμαίνονται από τις υπηρεσίες διαμονής (εστιατόριο, ξενοφώνες, αθλητισμός) στις «τεχνολογικές» υπηρεσίες (πρόσβαση σε επιστημονικά έγγραφα και πληροφορίες, μεγάλη δυνατότητα ενημέρωσης). Μέρος των προγραμμάτων αναφέρεται σε δεδομένα, που παρουσιάζονται ως τμήματα του περιβάλλοντος της επιχείρησης και διευκολύνουν τη λειτουργία της. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να είναι είτε η επί τόπου παρουσία στοιχείων καθοριστικών για τη μεταβίβαση τεχνολογίας και την τεχνολογική πρόοδο (μεγάλες σχολές, πανεπιστημιακά κτίρια, ερευνητικά κέντρα) είτε η ύπαρξη μιας προνομαχικής οργάνωσης των σχέσεων με τους

οργανισμούς, που παρεμβαίνουν για να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις (η πλευρά αυτή θα διασαφηνισθεί παρακάτω). Είναι χαρακτηριστικό, πάντως, ότι τα στοιχεία αυτά αναφέρονται συνήθως στα πλαίσια της απουσίας ή παρουσίας, του κοντινού ή του μακρινού, χωρίς να προτείνονται ιδιαίτεροι τρόποι και ειδικές λειτουργικότητες στις τεχνοπόλεις που θα καθιέρωναν καινούργιες και τυποποιημένες σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων και αυτών των στοιχείων του περιβάλλοντος.

Τέλος, τα προγράμματα προβλέπουν καταναγκαστικά μέσα, συχνά ισχυρά, που θα επιβληθούν στις επιχειρήσεις, οι οποίες δεν θα διατηρήσουν τα προσφερόμενα πλεονεκτήματα (αρχιτεκτονικοί καταναγκασμοί και πολεοδομικοί κανονισμοί) και το πνεύμα «κλαμπ» της όλης διαδικασίας (επιτροπή συναινεσεως, συμμετοχή σ' έναν τομέα δραστηριοτήτων κ.ά.) Σπάνια, όμως, τα επιβαλλόμενα καταναγκαστικά μέσα φθάνουν μέχρι του σημείου να υποχρεώσουν την επιχείρηση να καταναλώσει υποχρεωτικά τις προσφερόμενες τεχνολογικές υπηρεσίες, ή να δεσμευτεί ότι θα συσχετισθεί με συλλογικές πρακτικές ως προς την οικονομική της δραστηριότητα.

Έτσι, φαίνεται ότι το περιεχόμενο των προγραμμάτων καθορίζεται κυρίως από

την προσπάθεια προσαρμογής των εμπορευματοποιημένων δομών υποδοχής στη ζήτηση της πελατείας που είναι στραμμένη προς την υψηλή τεχνολογία. Απ' αυτή την άποψη, λοιπόν, η τεχνόπολη εμφανίζεται σχηματικά ως ιδιαιτερότητα μιας εξειδικευμένης βιομηχανικής ζώνης.

#### **Οι τεχνόπολεις συγκεντρώνουν τα μέσα που έχουν δημιουργηθεί στα πλαίσια μη εντοπισμένων πολιτικών**

Η προώθηση των τεχνολόγων τονίζει συχνά το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις, οι οποίες είναι εγκατεστημένες στην περιοχή τους, διαθέτουν, ή θα διαθέτουν προσεχώς, προνομιακά μέσα πρόσβασης στις υπηρεσίες που παρέχουν ή στις διαδικασίες που διαχειρίζονται οι δημόσιοι οργανισμοί. Συνήθως, αυτή η ευκολία πρόσβασης συγκεκριμενοποιείται μόνο από το γεγονός ότι οι υπηρεσίες αυτές βρίσκονται κοντά στην τεχνόπολη, δεδομένου ότι οι διαδικασίες αυτές δεν είναι αρμοδιότητα των τεχνολόγων. Πρέπει να επισημάνουμε, πάντως, ότι σχεδόν όλα τα προγράμματα προβλέπουν μια οργάνωση του τύπου «κέντρο εκσυγχρονισμού» και οι τεχνόπολεις σπάνια επεκτείνονται έξω από τα πλαίσια του καταστατικού τους.

Τα μέσα που κινητοποιούνται, κατ' αυτό τον τρόπο, σχετικά με την τεχνόπολη, αποτελούν μέρος του οπλοστασίου, που έχει συσταθεί, είτε εν ονόματι της οικονομικής βοήθειας προς τις επιχειρήσεις, είτε εν ονόματι της προώθησης της δημιουργίας επιχειρήσεων, είτε για να ευνοηθούν οι μεταβιβάσεις βιομηχανικής έρευνας ή οι τεχνολογικές καινοτομίες. Το καθένα απ' αυτά τα θέματα είναι, στην πραγματικότητα, ένας άξονας οικονομικής πολιτικής που παράγει, υπό την ώθηση του κράτους ή των περιφερειακών οργανισμών, διαδικασίες ή οργανώσεις χωρίς εδαφική πρόσδεση σε μια ιδιαίτερη ζώνη δραστηριοτήτων. (Gouvidat, Y., Giusti, J. 1988, *De Sogoya, B. 1988*).

Από την άποψη αυτή, οι τεχνόπολεις φαίνεται να έχουν δύο χαρακτηριστικά:

■ Εκτός από τεχνολογικές επιχειρήσεις, προκαλούν και τη συγκέντρωση των μέσων εκείνων που μπορούν να τις καταστήσουν πιο προσιτές ή πιο γνωστές.

■ Επιτρέπουν τη συνεκτική εφαρμογή των μέσων αυτών σ' ένα χώρο ο οποίος, χάρη στην τεχνολογική πρακτική, αποτελεί προνομιακή πελατεία των στρατηγικών που αποβλέπουν στην εκτέλεση των θεματικών πολιτικών αποφάσεων.

Απομένει να μάθουμε αν το μόνο αποτέλεσμα των τεχνολόγων είναι η συγκέντρωση και η συσσώρευση των υφιστάμενων μέσων ή αν οι τεχνόπολεις συνιστούν αρκετά ειδικές καταστάσεις για να παί-

ξουν ένα δικό τους ρόλο, συμπληρωματικό των μέσων των θεματικών πολιτικών. Το ερώτημα αυτό μας αναγκάζει να περιγράψουμε ως εξής τους στόχους και τους πιθανούς ρόλους των τεχνολόγων στη βιομηχανική εξέλιξη (Foujita, 1988):

■ Γεωγραφική συγκέντρωση των επιχειρήσεων ενός συγκεκριμένου τύπου, δηλαδή, στην πραγματικότητα, εξειδικευμένη βιομηχανική ζώνη.

■ Σύσταση ενός «κλαμπ», που, κατά κάποιον τρόπο, μετατρέπεται σε «πελατεία» των δημόσιων διαδικασιών αξιοποίησης της έρευνας.

■ Εργαλεία μιας σφαιρικής πολιτικής για την εδαφική ανάπτυξη, που επιφέρει αποτελέσματα διαφορετικών διαστάσεων από τις εθνικές θεματικές πολιτικές.

#### **Οι τεχνόπολεις κινητοποιούνται βάσει της εσωτερικής τους επιτυχίας**

Η παραπάνω ανάλυση εξηγεί γιατί οι τεχνόπολεις, αν και αναφέρονται σχεδόν πάντα σε μια ζώνη υποδοχής, εν τούτοις συνδέονται με την εκτέλεση θεματικών πολιτικών: μεταβιβάσεις βιομηχανικής έρευνας, δημιουργία επιχειρήσεων, καινοτομία. Η παρουσίαση των τεχνολόγων τις τοποθετεί πάντα «εν καταστάσει», δηλαδή τα σχέδια παρουσιάζονται πάντοτε συνδεδεμένα με το σύνολο του εκάστοτε χώρου: αφενός, η τεχνόπολη παρουσιάζεται ως λογική προέκταση του ερευνητικού δυναμικού και/ή των βιομηχανικών δυνατοτήτων της μικροπεριοχής, αφετέρου, προβάλλεται ως εργαλείο προόδου και δόμησης του μέλλοντος αυτού του ίδιου χώρου.

Θα μπορούσαμε, λοιπόν, να περιμένουμε ότι οι υπεύθυνοι χειριστές των τεχνολόγων θα αναφέροντο ρητά σε λειτουργικούς στόχους και σε κριτήρια αξιολόγησης, εφάρμοσιμα στο σύνολο του χώρου, χωρίς υπερ-αναπαράσταση του υποσυνόλου που περιλαμβάνεται από την περίμετρο της λειτουργικής ζώνης υποδοχής. Αυτή η διεύρυνση του πεδίου των συνεπακόλουθων αποτελεσμάτων μνημονεύεται πάντα στα πολιτικά επιχειρήματα που υπάρχουν στον πρόλογο των προγραμμάτων (βλ. IV διεθνής διάσκεψη, prospectus). Είναι όμως προφανές ότι οι υπεύθυνοι συναντούν πολλές δυσκολίες στην έκφραση του περιεχομένου αυτής της επέμβασης με πρακτικούς και λειτουργικούς τρόπους.

#### **Είναι η τεχνόπολη ένα μυθικό προϊόν;**

Ως προς το λειτουργικό τους περιεχόμενο, οι τεχνόπολεις φαίνονται εναρμονισμένες με τις παραδοσιακές έννοιες της πολεοδομίας-χωροταξίας, εφαρμοσμένες σ' έναν

ιδιαίτερο στόχο (την υψηλή τεχνολογία) και εκμεταλλεύόμενες τις διαθέσιμες ευκαιρίες στα μέσα των καινούργιων πολιτικών καινοτομίας, αξιοποίησης της έρευνας και δημιουργίας νέων επιχειρήσεων. Είναι αναμφίβολο, όμως, ότι η έννοια της τεχνόπολης, που είναι έτοιμη να γίνει κοινό επιχείρημα των τοπικών στρατηγικών, βασίζεται σ' ένα πολύ πιο «εμπορικό» πρότυπο, το οποίο, με τη σειρά του, βασίζεται κατά μεγάλο ποσοστό στο μύθο. Το πρότυπο αυτό φανερά προκαλεί την κινητοποίηση των πολιτικών και οικονομικών παραγόντων, αλλά ο ρεαλισμός του δεν έχει αποδειχθεί και το λειτουργικό του περιεχόμενο είναι αδύναμο.

Στην πράξη, οι τεχνόπολεις συνδυάζονται με καταστάσεις και πραγματικότητες, που, επειδή είναι λίγο ως πολύ γνωστές, θεωρούνται γενικά επιτυχίες και πρότυπα: η Silicon Valley, η ιαπωνική βιομηχανία, η Sophia Antipolis, η Zirst της Γκρενόμπλ (Carrez J. F. 1985, Gouvidat Y. 1988).

Υπάρχει εδώ ένα διπολικό πεδίο, που μπορεί να περιγραφεί σε γενικές γραμμές ως μια καινούργια κατάσταση σχέσεων, η οποία, κάτω από διάφορες ονομασίες (αλληλεξάρτηση, μεταβίβαση, διασταυρούμενη γονιμοποίηση, συμβίωση), ταυτίζει την τεχνόπολη μ' ένα σύστημα επικοινωνίας. Πράγματι, είναι σαφές ότι έχουμε εδώ παρόντα και τα δύο στοιχεία της επικοινωνίας: το περιεχόμενο και τη σχέση. Έτσι, η πρωτοτυπία της τεχνόπολης στο οικονομικό σύστημα, μια πρωτοτυπία που τελικά δεν αποδεικνύεται επαρκώς στο λειτουργικό επίπεδο, ξεφεύγει από το επίπεδο του μύθου και μετατίθεται στο επίπεδο μιας δυναμικής κατάστασης επικοινωνίας.

Στις πιο γνωστές γαλλικές επιχειρήσεις, τη Sophia Antipolis και τη Zirst, δεν φαίνονται ακόμα να έχουν αναπτυχθεί ουσιαστικά αυτά τα φαινόμενα της αλληλεξάρτησης. Οι άνθρωποι πιο πολύ μιλούν γι' αυτά παρά τα βλέπουν να υφίστανται (Gouvidat Y. 1988). Δεν αποκλείεται, εξάλλου, η καθιέρωση τέτοιων μηχανισμών να είναι σχετικά τεχνητή στο επίπεδο αυτής καθ' εαυτής της ζώνης υποδοχής: οι επιχειρήσεις, που εγκαθίστανται εκεί, συμπεριλαμβάνονται και όσον δημιουργούνται από επαγγελματίες, προερχόμενους από την έρευνα ή από κάποια άλλη επιχείρηση, διαθέτουν ήδη το δικό τους δίκτυο σχέσεων, το οποίο δεν ευνοεί τις γειτονικές τους μονάδες στη ζώνη. Εξάλλου, καμιά περιορισμένη ζώνη δεν μπορεί να ισχυρισθεί ότι παρέχει στον περίγυρο της ένα σύστημα σχέσεων επαρκές για να τροφοδοτήσει σημαντικούς τεχνολογικούς τομείς της επιστήμης και της τεχνικής: η συγκέντρωση συζητητών είναι συνήθως διεθνής και όχι

εθνική.

Αν υποθέσουμε ότι υπάρχει το «διπολικό πεδίο», που δημιουργείται από την τεχνόπολη μέσα στη γεωγραφική της περιφέρεια, παρατηρούμε ότι δεν καλύπτει το χώρο των σχέσεων, τον οποίο κρίνει η επιχείρηση ότι της χρειάζεται και, γενικά, δεν είναι βέβαιο ότι η επιχείρηση ξέρει να τον δημιουργήσει. Αναμφίβολα, πριν εισαχθούν οι επιχειρήσεις στη λειτουργία των αλληλεξαρτήσεων πρέπει να ταυτισθεί η δεκαμική υπεραξία αυτών των αλληλεξαρτήσεων με την τεχνόπολη, να μπορεί δηλαδή να φανεί ότι προσφέρουν υπεραξία στην επιχείρηση.

Ουσιαστικά, αυτή η έννοια της αλληλεξάρτησης σ' έναν καθορισμένο χώρο είναι υπόθεση της δημόσιας δράσης, η οποία είναι κατ' αρχήν στραμμένη προς τις συλλογικές λειτουργίες (εκμετάλλευση του όχι κατάλληλα αξιοποιούμενου δυναμικού). Αλλά η λειτουργία αυτή είναι «εξωτερική» προς την επιχείρηση, αν τη δούμε μεμονωμένα, πράγμα που εξηγεί τον αργό ρυθμό εγκατάστασης της συμβιωτικής διαδικασίας.

Για τους υπεύθυνους των τεχνολογιών, η εσωτερική λειτουργία της επιχείρησης είναι απαγορευμένος τομέας, είτε γιατί καθυστερείται η ελευθερία του επικεφαλής της επιχείρησης, είτε γιατί δεν θέλουν να σκληρύνουν τον πελάτη. Ανεξαρτήτητα από το αν υπάρχει ή όχι τεχνόπολη, δεν είναι σε θέση να επιβάλλουν «καταναγκαστικά μέτρα», πέρα από τα επιβαλλόμενα από τον πολεοδομικό κανονισμό; Είναι προφανές ότι η τεχνόπολη δημιουργεί ένα περιβάλλον, (Carrez, J.F. 1989) μια προσφορά υπηρεσιών, αλλά δεν αποτελεί συμβατικό συνταίριο στη λειτουργία των επιχειρήσεων. Και είναι χαρακτηριστικό επίσης ότι η υποχρεωτική ένταξη μιας επιχείρησης σ' ένα οργανωμένο σύστημα αλληλεξάρτησης θεωρείται καταναγκασμός, δηλαδή οι προωθητές των τεχνολογιών δεν είναι σε θέση να εκτιμήσουν μόνοι τους ποια πρακτική επικοινωνιακού συστήματος θα μπορούσε να αξιοποιηθεί από τις επιχειρήσεις. Μπορούμε συνεπώς να πούμε ότι πραγματικά δεν πιστεύουν καν σε κάτι τέτοιο.

Είναι αλήθεια ότι κάθε σχέση μεταξύ δύο μονάδων, μεταξύ δύο επιχειρήσεων, βασίζεται στην επαφή μεταξύ των ατόμων· εξ ου και ο καφές που προσφέρεται. Όμως, στα πλαίσια ενός δομημένου επικοινωνιακού συστήματος υπάρχει η δυνατότητα να κατευθύνεται η περιπέτεια, η ατομική ευκαιρία που οροθετεί τη σχέση, με θετικό τρόπο για το οικονομικό αποτέλεσμα.

Γενικά, οι μάντζες των τεχνολογιών προέρχονται από το χώρο της τεχνολογίας και της πολεοδομίας. Ούτε η πείρα τους ούτε η αρμοδιότητά τους τους έχουν προε-

τομάσει για την κατανόηση και τον έλεγχο της επικοινωνίας. Η άποψή τους γι' αυτό το θέμα είναι συχνά πολύ «αντικειμενική», επειδή ρίχνουν το βάρος τους στο περιεχόμενο κι όχι στη σχέση. Πιστεύουν επίσης ότι ο ρόλος των ενδιάμεσων υπηρεσιών, που εγκαθίστανται στην τεχνόπολη, είναι η μετάδοση πληροφο-



ριών κι όχι η οροθέτηση σχέσεων. Αλλά το κλειδί ενός συστήματος, που θα μπορεί να καθιερώσει αλληλεξαρτήσεις, έγκειται στην υποκίνηση συμμετρικών και όχι συμπληρωματικών σχέσεων. Προς το παρόν, τα συστήματα διανομής των πληροφοριών ή παροχής βοήθειας στις επιχειρήσεις δεν έχουν άλλο ρόλο εκτός από το να προσφέρουν συμπληρωματικές σχέσεις, δομημένες σε μια αυστηρή ιεραρχία, αντίκτως να οδηγήσουν σε μια αλληλεξάρτηση μεταξύ των εταιρών.

Έτσι, είτε για λόγους αρχής είτε για λόγους τακτικής, αυτό που θεωρείται ουσιώδες στα σχέδια των τεχνολογιών, δηλαδή η επικοινωνία, αναφέρεται στο «μη διαχειριζόμενο», στο «αυθόρμητο». Ξαναβρίσκουμε κι εδώ το πολύ γνωστό όριο της σχέσης μεταξύ πολεοδομίας-χωροταξίας και ανάπτυξης (δημιουργούμε αυτό που ξέρουμε, τις δομές υποδοχής και τα υπόλοιπα θα έλθουν μόνα τους). Το παράδοξο είναι ότι ο χώρος που κινητοποιείται γύρω από τα σχέδια των τεχνολογιών δεν είναι κατ' αρχήν ο χώρος των επιστημών του ανθρώπου, πράγμα που θα ήταν λογικό σε σχέση με το στόχο της μεταβολής του επικοινωνιακού συστήματος. Τα πάντα συμβαίνουν λες και το τεχνικό αντικείμενο, έστω κι είναι αρκετά σοφιστικέ, μπορεί να ζήσει μόνο του, μετακινούμενο αυθόρμητα μέσα από διάφορες κοινωνικές μονάδες χωρίς δομημένη σχέ-

ση, αρκεί αυτές να είναι γεωγραφικά κοντά.

Από την ανάλυση αυτή απορρέει ότι οι τεχνολογίες -ή τουλάχιστον η ορατή εικόνα τους- επικαλύπτουν δύο επίπεδα πραγματικότητας:

- Μια λειτουργική πραγματικότητα, που τοποθετεί τις τεχνολογίες μέσα στο συνεχές των ειδικευμένων περιφερειακών προγραμμάτων, δηλαδή μέσα σε μια προβληματική αντικειμένων κλεισμένων στον ίδιο τους τον εαυτό. Η καινοτομία έγκειται, αφενός, στους όρους κατάστροφής της ιδέας, όροι οι οποίοι προσαρμόστηκαν στην εικόνα που έχουμε για την «υψηλή τεχνολογία», αφετέρου, στην εκμετάλλευση των ευκαιριών που προσφέρονται από την προώθηση των δημόσιων πολιτικών αποφάσεων (αξιοποίηση της έρευνας, δημιουργία επιχειρήσεων, καινοτομία).

- Μια μυθική πραγματικότητα, που χαρακτηρίζεται από μια καινούργια κατάσταση του επικοινωνιακού συστήματος στον οικονομικό χώρο, του οποίου το αφηρημένο πρότυπο εξειδικεύεται στις τεχνολογίες. Αλλά ο αλληλοσυσχετισμός ανάμεσα σ' αυτό το σύστημα και τη γεωγραφική οργάνωση, την περιορισμένη σε μια ζώνη, εκείνη των ειδικών λειτουργιών των τεχνολογιών, δεν έχει προς το παρόν α-

ποδειχθεί ούτε ενεργοποιηθεί.  
(Foujita, K. 1988)

Μέσα σ' αυτές τις συνθήκες, μπορούμε να αναρωτηθούμε τι ρόλο παίζουν οι τεχνολόγους στην ανάπτυξη: αν παράγουν δηλαδή συγκρίματα, συγκεντρωμένες αντιθέσεις και αν η εμφάνιση του επικοινωνιακού συστήματος έχει εγκαταλειφθεί στην αυθόρμητη εξέλιξη, στη μαγεία του επερχόμενου αποτελέσματος, τότε οι τεχνολόγους δεν είναι τίποτα άλλο από εργαλεία εγκαταστάσεως. Εκ πρώτης όψης, επομένως, λειτουργούν σαν παιγνίδια κατανομής και επιφέρουν περιθωριακά μόνο συμπληρωματικά αναπτυξιακά αποτελέσματα ως προς τις θεματικές πολιτικές.

**Ο ειδικός ρόλος των τεχνολόγων στην ανάπτυξη**  
(«Le technopole ou la révolution de l'intelligence» 1987)

Ποια είναι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των τεχνολόγων (λειτουργική πραγματικότητα ή μυθική πραγματικότητα;). Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι οι τεχνολόγους διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά τους από τη δράση τριών μηχανισμών: τη συγκέντρωση, την εξειδίκευση και τη διάχυση.

#### ■ Τα χαρακτηριστικά της συγκέντρωσης

Μπορούμε να σκεφθούμε ότι το κύριο άμεσο αποτέλεσμα της συγκέντρωσης σ' ένα συγκεκριμένο χώρο επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας αφορά στην καθιέρωση μιας φήμης, μιας εικόνας κύρους, πρώτα απ' όλα για την πόλη υποδοχής, που αποκτά έτσι τη φήμη ότι είναι δυναμική, σύγχρονη, δημιουργική. Έπειτα για τις επιχειρήσεις που υπάρχουν ήδη στην περιοχή, οι οποίες απολαμβάνουν μια εικόνα κύρους, σχηματισμένη χάρη στο ότι κοντά τους βρίσκονται πολύ διάσημες επιχειρήσεις. Αυτό το αποτέλεσμα της φήμης ενισχύεται από την προβληματική του κλαμπ και συνεπάγεται δυναμικές (που μπορούν να συνοψισθούν με τον όρο «χιονοστιβάδα»). Αυτό ακριβώς το δεύτερο αποτέλεσμα είναι εκείνο που ενδιαφέρει περισσότερο τις πόλεις ή τις προωθούσες μικρές περιοχές, γιατί, όταν επέρχεται, αυξάνει ποσοτικά την ευγενή απασχόληση μέσα στη ζώνη, επηρεάζοντας τις επιλογές εγκατάστασης.

#### ■ Τα χαρακτηριστικά της εξειδίκευσης

Ορισμένες τεχνολόγους δεν αποτελούν μόνο τεχνολογικές συγκεντρώσεις, αλλά εξειδικεύονται σ' έναν ή περισσότερους τεχνολογικούς τομείς για να αναπτύξουν μια ειδικευμένη εικόνα. Τα άμεσα χαρα-

κτηριστικά που επιδιώκονται κατ' αυτό τον τρόπο ανάγονται στην προβληματική των «διαδοχικών σταδίων» και συνδέονται άμεσα με το σχήμα μεταβίβασης των τεχνολογιών ανάμεσα στην έρευνα και τη βιομηχανία (κάθετη μεταβίβαση). Με την έννοια αυτή, η τεχνολογία, ως ζώνη υποδοχής, δεν έχει συγκεκριμένη τάση προς τα άλλα εγκατεστημένα μέσα για να αναπτύξει αυτό τον τύπο μεταβίβασης – κατά κάποιο τρόπο αποδίδει στην πολιτική των διαδοχικών σταδίων τα πλεονεκτήματα της φήμης που προέρχεται από το μηχανισμό της συγκέντρωσης.

Η εξειδίκευση σ' ένα ή δύο τεχνολογικούς τομείς παρουσιάζει ιδιαίτερα δευτερεύοντα αποτελέσματα, κυρίως τη θεωρητική ικανότητα μιας καλύτερης εξυπηρέτησης από τις κοινές τεχνολογικές υπηρεσίες, τη δημιουργία μιας μικρής αγοράς απασχόλησης και μια δυνατότητα απόσβεσης των μεγάλων επενδύσεων που είναι απαραίτητες για την πρόοδο της ειδικότητας. Εν τούτοις, τα πλεονεκτήματα αυτά δεν συνδέονται απαραίτητα με την ύπαρξη μιας γεωγραφικής ζώνης υποδοχής. Παράγονται επίσης από το σύνολο του εξειδικευμένου χώρου (εγκατεστημένου μέσα ή έξω από τη ζώνη υποδοχής). Στη Γκρενόμπλ, π.χ., αυτά τα δευτερεύοντα αποτελέσματα επέρχονται από το σύνολο των επιστημονικών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Μ' αυτή την προβληματική μπορεί να συμφωνήσει επίσης η θέση που λαμβάνεται σ' εθνικό επίπεδο (contrats de Plan Etat-Regions), όσον αφορά στην κατανομή των «τεχνολογικών πόλων» στην επικράτεια, προσδιορίζοντας τάσεις στην περιφέρεια και στα αστικά κέντρα. (De Sogoya, B. 1988)

#### ■ Τα χαρακτηριστικά της διάχυσης

Οι δύο προηγούμενοι μηχανισμοί επιφέρουν άμεσα κυρίως αποτελέσματα σχετικά με την εγκατάσταση. Μόνο με τη διάχυση φαίνεται σαφώς η προσέγγιση της ανάπτυξης. Σχηματικά, ο μηχανισμός της διάχυσης είναι αυτός, χάρη στον οποίο η παρουσία της τεχνολογίας επιφέρει οικονομικές μεταβολές (δημοσιουργίες δραστηριοτήτων, δημιουργίες προϊόντων, δυναμική των επιχειρήσεων), οι οποίες δεν θα επήρχοντο χωρίς αυτόν.

Αυτός ο μηχανισμός διάχυσης μπορεί πρώτα απ' όλα να αναπτυχθεί πάνω στις ίδιες τις δραστηριότητες της υψηλής τεχνολογίας, δηλαδή, η ύπαρξη της τεχνολογίας συνεπάγεται περισσότερες δραστηριότητες για τις επιχειρήσεις. Και είναι συνήθως κάτω απ' αυτό το πρίσμα που οι προωθητές των τεχνολόγων επικεντρώνουν τα επιχειρηματικά τους σχετικά με την αποτελεσματικότητα της αλληλεξαρτώμε-

νης, συμβιωτικής λειτουργίας. Αυτό το σχήμα αναφοράς θεωρεί σιωπηλά ότι η βιομηχανική εξέλιξη μιας μικρής περιοχής θα πραγματοποιηθεί επικαλύπτοντας, μ' ένα βιομηχανικό τομέα υψηλής τεχνολογίας, φορέα του μέλλοντος, μια γη-ράσκουσα παραδοσιακή και μάλιστα καταδικασμένη βιομηχανία, η οποία εκμεταλλεύεται συνήθεις τεχνολογίες. Κατά κάποιο τρόπο, είναι το πρότυπο μιας βιομηχανίας δύο ταχυτήτων.

Ο μηχανισμός διάχυσης μπορεί επίσης να αναπτυχθεί, χωρίς αυτό να αποκλείει την προηγούμενη περίπτωση, πάνω στη θέση ότι οι παράγοντες που αναμειγνύονται στην υψηλή τεχνολογία (από επιθυμία ή ανάγκη) έχουν διαφορετική οικονομική και βιομηχανική συμπεριφορά, καλύτερα προσαρμοσμένη στις σύγχρονες συνθήκες ανταγωνισμού και ότι η επιλογή της υψηλής τεχνολογίας, ως έπαλξης αυτής της συμπεριφοράς, δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια από τις όψεις της. Κάτω απ' αυτό το πρίσμα, το χαρακτηριστικό της διάχυσης είναι η μεταβολή του όλου βιομηχανικού χώρου. Η τεχνολογία αποκτά τότε μια σημασία που ξεπερνά την τεχνολογική της ειδικότητα και την προφανή επιτήδευση των προϊόντων της.

Ως γεωγραφική ζώνη υποδοχής συγκεντρώνει ένα είδος δειγματολογίου και βιομηχανικού κόσμου που επεξεργάζεται, μέσα από δοκιμές, την πρακτική μιας καινούργιας βιομηχανικής συμπεριφοράς. Αυτή είναι η «εσωτερική» της λειτουργία.

Ως παράγων του οικονομικού χώρου είναι ένας οργανισμός που προωθεί ενεργητικά αυτή την καινούργια συμπεριφορά στο σύνολο του βιομηχανικού πλέγματος, βασιζόμενος αφενός στην παραδειγματικότητα των επιτυχιών αφετέρου στις βιομηχανικές σχέσεις μεταξύ των εσωτερικών στην τεχνολογία παραγόντων και του εξωτερικού βιομηχανικού χώρου.

Κάθε τεχνολογία θα μπορούσε, έτσι, θεωρητικά, να τοποθετηθεί, ανάλογα με τη σπουδαιότητα που αποδίδει στα διάφορα χαρακτηριστικά, στο εσωτερικό ενός τριγώνου, του οποίου οι γωνίες θα ήταν: μηχανισμός συγκέντρωσης (πάνω στον άξονα που αντιστοιχεί στην πολιτική απασχόλησης), μηχανισμός εξειδίκευσης (πάνω στον άξονα που αντιστοιχεί στην αξιοποίηση της έρευνας), μηχανισμός διάχυσης της συμπεριφοράς (πάνω στον άξονα που αντιστοιχεί στο βιομηχανικό εκσυγχρονισμό). (Magnaval, T. 1985, Foujita, K. 1988).

Η ανάλυση που κάναμε στην πρώτη παράγραφο δείχνει ότι οι τεχνολόγους, στη λειτουργική τους πραγματικότητα, είναι όλες τοποθετημένες κοντά στην πλευρά (του τριγώνου), που ενώνει τη γωνία της συγκέντρωσης μ' αυτή της εξειδίκευσης. Γι' αυτό, η συνέχεια του συλλογι-

σμού μας θα κατευθυνθεί προς μια βαθύτερη διερεύνηση του μηχανισμού διάχυσης, για να εξετασούμε, πρώτα απ' όλα, αν ο τομέας της υψηλής τεχνολογίας είναι πραγματικά φορέας ενός τύπου συμπεριφοράς που μπορεί να γενικευθεί a priori.

#### Τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των υψηλών τεχνολογιών

Οι μικρές και μεσαίες γαλλικές επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας – προνομακός στόχος της προβληματικής των τεχνολογιών – κρίνουν ότι είναι τόσο διαφορετικές από τις παραδοσιακές επιχειρήσεις, ώστε έχουν συστήσει ένα σύλλογο «επιχειρήσεων προηγμένων τεχνολογιών». Μπορούμε να ξεκινήσουμε την έρευνά μας εξετάζοντας τον αυτοκαθορισμό τους. (Lacave, M., 1989, *De Courson J. 1985*)

Σύμφωνα με τα πρακτικά των πρώτων τους εθνικών συνεδριάσεων (Ministere d'Environnement, 1987, Paris), είναι χαρακτηριστικό, αφενός, ότι βεβαιώνουν πως το «δίδυμο» έρευνα-βιομηχανία είναι υπερβολικά απλοποιημένο για τη σύγχρονη βιομηχανική πραγματικότητα, αφετέρου, ότι αναφέρονται σε μια κατάσταση και μια στρατηγική μάλλον, παρά σ' έναν τομέα δραστηριότητας ή σ' έναν επιστημονικό κλάδο. Απ' την ανάλυσή τους και από την παρατήρηση των μικρών επιχειρήσεων, που θεωρούνται γενικά υψηλής τεχνολογίας, μπορούμε να καταλήξουμε σ' ορισμένα χαρακτηριστικά που, χωρίς να συνιστούν «πρότυπο», μπορούν να υποστηρίξουν το συλλογισμό μας. Απ' αυτά τα χαρακτηριστικά, άλλα αναφέρονται στη συμπεριφορά της ίδιας της επιχείρησης κι άλλα στη συμπεριφορά του επαγγελματικού χώρου που αποτελείται απ' αυτές τις επιχειρήσεις και από τον άμεσο περίγυρό τους.

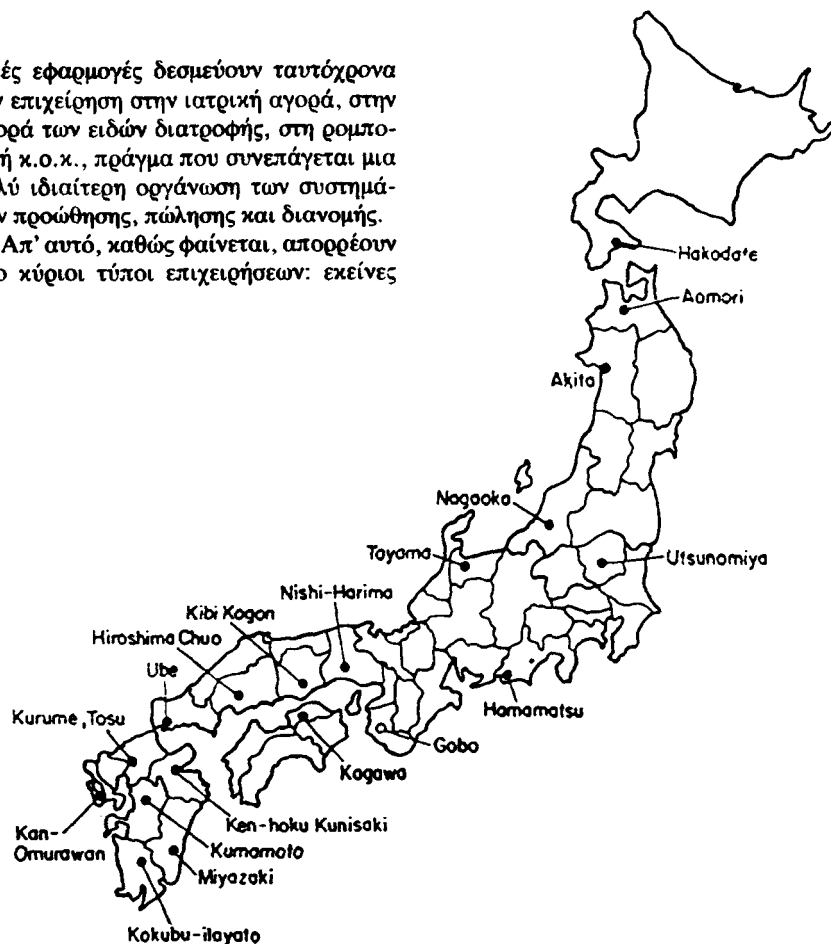
#### ■ Στο επίπεδο της ίδιας της επιχείρησης

Μετατίθεται η έννοια του ενεργητικού, της «κληρονομιάς» της επιχείρησης. Οι μικρές επιχειρήσεις, που εισέρχονται στο χώρο της υψηλής τεχνολογίας, αποφεύγουν συνειδητά να συστήσουν ένα ενεργητικό έγχειου τύπου: τα διαθέσιμα χρήματα διατίθενται σε παραγωγικές επενδύσεις και οι επιχειρήσεις έχουν οξυμμένη συνείδηση της μεταβλητότητας των έγγειων αναγκών τους μέσα στο χρόνο.

Μια από τις βασικές αρετές της επιχείρησης είναι η κινητικότητα της μέσα στον οικονομικό χώρο και η ταχύτητα προσαρμογής της. Πράγματι, οι «τομείς» δραστηριότητας δεν έχουν κανένα σχεδόν νόημα: οι επιχειρήσεις, εκμεταλλευόμενες το δυναμικό που τους προσφέρει η τεχνολογία, εξερευνούν τις δυνατότητες εφαρμογής του σε πολυάριθμους τομείς. Οι βιομηχα-

νικές εφαρμογές δεσμεύουν ταυτόχρονα την επιχείρηση στην ιατρική αγορά, στην αγορά των ειδών διατροφής, στη ρομποτική κ.ο.κ., πράγμα που συνεπάγεται μια πολύ ιδιαίτερη οργάνωση των συστημάτων προώθησης, πώλησης και διανομής.

Απ' αυτό, καθώς φαίνεται, απορρέουν δύο κύριοι τύποι επιχειρήσεων: εκείνες



που οργανώνονται για να διεισδύσουν σε διάφορες αγορές, και η συνοχή των οποίων προέρχεται από τα προϊόντα τους, κι εκείνες που εκμεταλλεύονται τη θέση και τη φήμη που έχουν αποκτήσει στην αγορά και η συνοχή των οποίων προέρχεται από το σύστημα διανομής. Ίσως να μην πρόκειται τόσο για δύο τύπους όσο για δύο φάσεις στην αύξηση της επιχείρησης. Η πρώτη εμφανίζεται πολύ συχνά στις μικρές επιχειρήσεις βιοτεχνικού χαρακτήρα, ενώ η δεύτερη είναι αναμφίβολα απαραίτητη για την επίτευξη μιας αισθητά μεγαλύτερης παραγωγής. (*Etats-Unis, les parcs technologiques et les centres cooperatifs de recherche en biotechnologie 1988*).

Οι επιχειρήσεις αυτές θεωρούν ότι το κεφάλαιό τους, η «αξία» τους βρίσκεται στο άυλο: στη φαιά ουσία, στη δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφόρηση, στην ύπαρξη διαπροσωπικών σχέσεων μέσα στην επιχείρηση, στην ενότητα απόψεων των εταιρών. Οι επιχειρήσεις αυτές κατασκευάζουν και πωλούν τεχνολογία, μεταβάλλοντας την πληροφορία μάλλον, παρά την ύλη. Η ανταγωνιστικότητά τους επιτυγχάνεται με το να προηγούνται πάντα χρονικά της εκφρασμένης ζήτησης και η φυσική δομή του προϋπολογισμού τους προβλέπει ότι ένα σημαντικό μέρος του (μέχρι 25%) διατίθεται για να διατηρηθεί αυτή η χρονική πρωτοπορία μέσα από τη

έρευνα-ανάπτυξη.

Τέλος, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό, πολλές απ' αυτές τις φημισμένες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας επεξεργάζονται προϊόντα που προέρχονται από συναθροίσεις γνωστών βασικών τεχνολογιών. Η ανανεωτική τους ικανότητα έγκειται, τις περισσότερες φορές, στην κατοχή της συνάθροισης μάλλον, παρά στη βιομηχανική εφαρμογή μιας θεμελιώδους επιστημονικής εφευρέσεως. Οι επιχειρήσεις προηγμένων τεχνολογιών επισημαίνουν εξάλλου ότι η δυναμική που απορρέει από το συνδυασμό των καινούργιων βασικών τεχνικών είναι ασύγκριτα πλουσιότερη από τη δυναμική που προέρχεται από τις γραμμικές μεταβολές, μέσα από κάποια διαδοχικά στάδια, μεταξύ μιας επιστημονικής εφεύρεσης και της καθαρής βιομηχανικής ανάπτυξής της.

Αν αναλύσουμε εκτενέστερα αυτή τη διαδικασία συνάθροισης, βλέπουμε ότι μια δεδομένη επιχείρηση έχει, από μόνη της, τον πλήρη έλεγχο πολύ λίγων μόνο βασικών τεχνολογιών. Για να ολοκληρώσει το «συναθροισμένο» προϊόν, δεν μπορεί, γενικά, ν' αποκτήσει τον πλήρη έλεγχο των πολυάριθμων άλλων αναγκαίων τεχνολογιών. Τις περισσότερες φορές, της αρκεί να ελέγχει τη χρήση των συμπληρωματικών τεχνολογιών και όχι την παραγωγή τους. Κατά κάποιο τρόπο, λειτουργεί συναθροίζοντας τη δική της τεχνολο-



γία και τις «media-technologies». Αυτό συνεπάγεται ότι η επιχείρηση πρέπει να διατηρεί συνεχώς σχέσεις συλλήψεως και κατασκευής με άλλους εταίρους (ερευνητές ή επιχειρήσεις) που εργάζονται σε ειδικότερες διαφορετικές από τη δική της.

#### ■ Στο επίπεδο του επαγγελματικού χώρου

Σφαιρικά, ο χώρος που αποτελείται από τις επιχειρήσεις αυτές παρουσιάζει επίσης ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα.

Εξαιτίας του ανταγωνισμού, αναγκάζεται να οργανωθεί για να μπορέσει να πραγματοποιήσει τεχνολογικά άλματα: βίαιη ένταξη μιας ανανέωσης που καθιστά άχρηστη μια ολόκληρη σειρά προϊόντων, προσαρμογή ενός βασικού τεχνολογικού κανόνα σ' εφαρμογές στα πλαίσια ενός καινούργιου τομέα, κινητικότητα των προϊόντων σε τομείς πελατείας με διαφορετικούς στόχους ή συνθήκες κ.λπ. Αυτή η ικανότητα του χώρου να προχωρεί μέσα από ασυνέχειες, φαίνεται να συνδέεται, εν μέρει, με την κινητικότητα των ατόμων. Επειδή η ταχύτητα προσαρμογής είναι προϋπόθεση για την επιβίωση, είναι προτιμότερη η αγορά μιας ειδικότητας, παρά η απόκτηση των αντίστοιχων γνώσεων.

Ένα άλλο προφανές χαρακτηριστικό είναι ότι αυτός ο χώρος βρίσκεται ολόκληρος μέσα σ' ένα πεδίο διεθνών αναφορών. Οι πληροφοριακοί δεσμοί και συχνά οι προσωπικές σχέσεις οργανώνονται για να εξασφαλίσουν, όσο είναι δυνατόν κάτι τέτοιο, την «παλιά τεχνολογία». Τούτο δεν είναι εφικτό σε τομείς γρήγορης εξέλιξης παρά μόνο αν πραγματοποιείται σε διεθνές επίπεδο. Έτσι, βλέπουμε συχνά τέτοιες επιχειρήσεις, ακόμα και πολύ μικρές, να αναπτύσσουν σχέσεις παραγωγής, ανταλλαγής αδειών ή εμπορικοποίησης με άλλες ξένες χώρες. Αυτό φυσικά γίνεται σ' ένα χώρο που έχει ήδη καταστεί οικείος στις τεχνικές σχέσεις. (Magnaval, T. 1985).

Ο χώρος αυτός αξιοποιεί μια συμπεριφορά, σύμφωνα με την οποία δεν γίνεται στην επιχείρηση τίποτα παραπάνω από ό,τι είναι απαραίτητο: δηλαδή, τίποτα παραπάνω απ' ό,τι αντιστοιχεί στις τεχνολογικές γνώσεις που προσιδιάζουν στην επιχείρηση ή στον πυρήνα που εγγυάται τον έλεγχο του προϊόντος. Πράγματι, ακόμα και ανεξάρτητα από τους οικονομικούς καταναγκασμούς, οι επιχειρήσεις δείχνουν μεγάλη ευαισθησία στο γεγονός ότι αυτές οι ίδιες διαθέτουν ένα μικρό μόνο δυναμικό ενέργειας, το οποίο πρέπει να κινητοποιηθεί ολόκληρο, αποβλέποντας στην αύξηση και την εκμετάλλευση του ειδικού τους κεφαλαίου. Ξαναβρίσκουμε, έτσι, κάτω από διαφορετική μορφή, τη σημαντική ανάγκη διαθέσεως

ενός πλούσιου και πολύ ειδικευμένου περιβάλλοντος, πράγμα που έχει ήδη καταστεί σαφές απ' το «συναθροισμένο» χαρακτηρισμό των προϊόντων.

Τέλος, ο άμεσος περίγυρος των επιχειρήσεων (οικονομικός, κυρίως περιλαμβάνει όμως και τα συνδικάτα, τα ειδικευμένα συμβούλια σε θέματα βιομηχανικής ιδιοκτησίας ή οργάνωσης κ.λπ.) αναγκάζεται, από την ανάπτυξη του χώρου του, να επανεξετάσει τις πρακτικές του για να τις προσαρμόσει σ' ένα σχετικά καινούργιο συμπαγές σύνολο στρατηγικών των επιχειρήσεων.

Παρ' όλο που αναμφίβολα αυτή η επισκόπηση δεν είναι απόλυτα ακριβής ούτε πλήρης, μας δείχνει σαφώς ότι ο χώρος των μικρών τεχνολογικών επιχειρήσεων δοκιμάζει μια πρακτική βιομηχανίας διαφορετική από την πρακτική των παραδοσιακών επιχειρήσεων. Μπορεί μεν να οδηγείται σ' αυτήν εν μέρει αναγκαστικά, δεδομένης της ταχύτητας εξέλιξης των τεχνολογικών τομέων, αλλά είναι φανερό ότι η κατάσταση του γενικού πνεύματος και το πρότυπο συμπεριφοράς μπορούν να μεταθεθούν σε τομείς που ως τώρα θεωρούντο παραδοσιακοί. Πράγματι, μπορεί η μετάθεση να μην είναι άμεση στο επίπεδο των προϊόντων (ένα παπούτσι θα είναι πάντα ένα παπούτσι), αλλά είναι προφανώς εφικτή στο επίπεδο της εξέλιξης των διαδικασιών.

Ως προς το σύνολο των προϋποθέσεων, που έχουν ήδη τεθεί, ή που πρόκειται να τεθούν σ' εφαρμογή, για ν' αναπτυχθούν οι κάθετες μεταβιβάσεις, οι τεχνολόγους θα μπορούσαν να αποκτήσουν έναν ειδικό ρόλο ως σημείων μεταδόσεως κατανεμημένων σ' όλη την επικράτεια και να διαδώσουν αυτό τον τύπο συμπεριφοράς στο βιομηχανικό χώρο. Η προώθηση των τεχνολογικών προϊόντων, που είναι ο στόχος των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, θα ήταν τότε ένα μεταβατικό στάδιο της προώθησης της συμπεριφοράς, υπό τον όρο να συνοδεύεται από μια επαρκή δημόσια δράση. ■

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. WALLAGE, Antony (1982): *The Social Context of Innovation*, Princeton University Press, U.S.A.
2. RODGERS, E., LARSEN, J. (1985): *La Fievre de Silicon Valley*, Londreys.
3. CASTELLS, E., MARKUSEN, A., NICOL, L. (1985): *High Technology in Space and Society*, Sage.
4. AZOUAOU, Alain, MAGNAVAL, Robert (1986): *Silicon Valley, un Marche aux puces*, Ramsay, U.S.A.
5. DE SOGOYA, Bernady (1988): *Grains de technopoles in microentreprises grenobloises et nouveaux espaces productifs*.

6. GOUDIVAT Yann, GUSTI Julien (1988): *Atlas International des Technopoles*, Editions Syros Alternatives.

#### ΛΟΓΑΡΑ

DE COURSON, Jacques (1985): «Les technopoles francaises c'est parti», in *Urbanisme* No 208, p. 70-78.

RIGARD, Jean (1985): «Technopoles, technopoles et parcs scientifiques: L'experience americain», in *Urbanisme* No 208, p. 72-77.

MAGNAVAL, Robert (1985): «Le Financement des biotechnologies et le retour des grandes firmes», *Biofulur*.

MAGNAVAL, Robert (1985): «Les Technologies de pointe et l'emploi aux Etats-Unis», *Futuribles*.

«Le technopole ou la revolution de l'intelligence» (1987) in *Edition d'Organisation*.

«High Tech Culture d'entreprise et changement social» (1987) in *Progres et Technique* No 1.

Zones Industrielles (1988): *Un micropole dans l'arriere-pays* in *Entreprendre Mediteranee* No 31.

«Etats-Unis, les parcs technologiques et les centres cooperatifs de recherche en biotechnologie» (1988) in *Moniteur du Commerce International* No 822.

«The Rise of Silicon Bavaria» (1988) in *Business Week* No 3034.

GLASMEIER, A.K. (1988): «The Japanese Technopolis Programme», *I.J.V.R.R.* 12, 2, p. 268-281.

FOUJITA, K. (1988): «The technopolis: High Technology and regional development in Japan», *I.J.V.R.R.* 12, 4, p. 566-590.

DAUGLASS, M. (1988): «The transnationalization of urbanization in Japan», *International Journal of Urban and Regional Research*, p. 445-450.

CARREZ, J.F. (1989): *Les technopoles solidaires de leur environnement* in *Urbanisme* No 228.

LACAVE, M. (1989): «Le role de l'association Montpellier LR Technopole» in *Urbanisme* No 228.

TECHNO-RÉSEAU  
PARIS . sud

